

I.I.S.S."Galilei" di Bolzano - Anno Scolastico 2019-20
 Programma svolto di **Fisica** - Classe: 1.E – I.T.T.

1.periodo (trimestre)				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
Il problema della misura	Le grandezze fisiche e la loro misura diretta. Sistema Internazionale di misura. Prefissi delle unità di misura. Notazione scientifica. Cifre significative. Approssimazioni.	Schema di relazione di laboratorio. Esempi di grandezze fisiche (lunghezza, massa) e caratteristiche dei rispettivi strumenti di misura analogici o digitali: portata massima, portata minima, sensibilità.	Eseguire misure dirette, annotando i dati correttamente e raccogliendoli in tabelle. Stendere una relazione scientifica. Eseguire operazioni con numeri in notazione scientifica ed equivalenze. Valutare gli ordini di grandezza. Fornire le misure con il corretto numero di cifre significative e approssimare.	8
	Misure indirette	Misura della densità di un solido irregolare (provini metallici, sassi).	Utilizzare una legge della Fisica per effettuare semplici misure indirette.	2
	Incertezza assoluta nelle misure dirette singole. Incertezze relativa e percentuale.	Misure della stessa lunghezza con strumenti di misura aventi varie sensibilità.	Stimare l'incertezza nelle misure singole Saper scrivere una misura in modo completo, comprensiva dell'incertezza. Rappresentare l'intervallo di tolleranza.	5
	Misura dirette ripetute poche volte.	Misure ripetute col righello della lunghezza dell'aula. Misura della lunghezza di un gruppo di chiodi "uguali" con il calibro ventesimale.	Esprimere valore della misura come media e incertezza assoluta come semidispersione massima nelle misure dirette ripetute poche volte. Adoperare strumenti a nonio.	4
	Propagazione dell'incertezza nelle misure indirette	Misura del perimetro del banco con il flessometro, di una massa d'acqua con il metodo della tara, dell'area del banco con cordella metrica e flessometro, del volume dell'aula, di densità di un metallo.	Eseguire semplici misure indirette. Stendere un grafico con i dati raccolti. Tener conto della propagazione degli errori nei casi di somma, differenza, prodotto, quoziente tra misure. Impostare un foglio di calcolo.	6
Vettori, forze e statica del punto materiale	Grandezze fisiche vettoriali. Forza peso e altre forze. Equilibrio di un punto materiale.	Misura del rapporto $kg_p - N$. Applicazione della regola del parallelogramma a una situazione di equilibrio statico tra 3 forze. Verifica del metodo punta - coda con il tavolo di Varignon. Misura della costante elastica di una molla.	Distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali. Eseguire operazioni con i vettori: vettore opposto, somma di due o più vettori, differenza tra due vettori, scomposizione di un vettore, prodotto per uno scalare. Analizzare l'equilibrio statico di un punto materiale individuando le forze agenti.	18
2.periodo (pentamestre) – Didattica in presenza				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
Recupero 1.trimestre	Selezione di argomenti del 1.trimestre.	Selezione di esperienze del 1.trimestre.	Abilità relative alla selezione di argomenti del 1.trimestre.	7
Statica dei corpi estesi (1.parte)	Baricentro di un corpo esteso. Equilibrio di un corpo appoggiato su un piano inclinato. Forza d'attrito statico e dinamico.	Misura della forza equilibrante agente su un corpo appoggiato su un piano inclinato. Misura del coefficiente d'attrito radente statico.	Impostare le condizioni di equilibrio traslatorio. Studiare l'equilibrio statico di un corpo appoggiato su un piano inclinato. Valutare la forza d'attrito agente sui corpi immobili e su quelli in movimento.	12
2.periodo (pentamestre) – Didattica a distanza				
Statica dei corpi estesi (2.parte)	Momento di una forza. Equilibrio rotatorio di un corpo vincolato in un punto fisso. Vantaggio nelle macchine semplici. Equilibrio di un corpo libero.	Simulazione online del funzionamento delle leve.	Impostare le condizioni di equilibrio rotatorio Analizzare l'equilibrio statico di corpi estesi e individuare forze e momenti applicati. Studiare la statica di macchine semplici.	12
Idrostatica	La pressione nei fluidi. I principi base dell'Idrostatica. Esperienza di Torricelli.	Simulazione online dell'esperienza con la bilancia idrostatica sulla legge di Archimede.	Analizzare situazioni di equilibrio statico di un liquido, applicando i principi base dell'Idrostatica. Comprendere il funzionamento del torchio idraulico e dei freni a disco.	14
Cinematica (1.parte)	Introduzione alla Cinematica. Velocità media.	Visione filmati esplicativi dei principali fenomeni collegati agli argomenti trattati.	Descrivere il movimento di un punto materiale. Acquisire il concetto di velocità media.	9

I.I.S.S."Galilei" di Bolzano - Anno Scolastico 2019-20
Piano integrativo degli apprendimenti
Programma non svolto di **Fisica** - Classe: 1.E – I.T.T.

Programma non svolto (Piano integrativo degli apprendimenti)				
Argomenti	Conoscenze	Attività di laboratorio	Abilità	Ore
Cinematica (2.parte) e Dinamica	Descrizione del moto del punto materiale. Moto rettilineo uniforme e 1.principio della Dinamica. Moto rettilineo uniformemente accelerato e 2.principio d.Dinamica Moto circolare uniforme e 3.principio della Dinamica.	Studio del moto rettilineo uniforme con rotaia a cuscino d'aria. Studio del moto rettilineo uniformemente accelerato con piano inclinato e marcatempo. Verifica del 2.principio d.Dinamica Studio del moto circolare uniforme con disco a motore.	Descrivere il movimento di un punto materiale. Costruire e interpretare i grafici relativi alle leggi orarie. Operare con le leggi orarie. Applicare le leggi della dinamica per spiegare il movimento del punto materiale.	20

Bolzano, 03.06.2020

Gli insegnanti: prof.Claudio Zuech e prof.Enrico Zecchin